

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1921

THÈSE

5^{N°}

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Jeanne RÉQUIN

LEUCOCYTES ANORMAUX

DANS

LE SANG DES SYPHILITIQUES

TRAVAIL

FAIT AU LABORATOIRE DE LA FACULTÉ A L'HOPITAL SAINT-LOUIS

(PROFESSEUR E. JEANSELME)

ET AU LABORATOIRE DE THÉRAPEUTIQUE

(PROFESSEUR P. CARNOT)

Président : M. JEANSELME, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE

LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR DELAVIGNE, 2

1922

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1921

THÈSE

No 5

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Jeanne RÉQUIN

LEUCOCYTES ANORMAUX

DANS

LE SANG DES SYPHILITQUES

TRAVAIL

FAIT AU LABORATOIRE DE LA FACULTÉ A L'HOPITAL SAINT-LOUIS
(PROFESSEUR E. JEANSELME)

ET AU LABORATOIRE DE THÉRAPEUTIQUE
(PROFESSEUR P. CARNOT)



Président : M. JEANSELME, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE

LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR DELAVIGNE, 2

1921

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN : M. ROGER

ASSESEUR : M. POUCHET

PROFESSEURS.

MM.

Anatomie	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale.	CUNEO
Physiologie	CH RICHET
Physique Médicale	André BROCA
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales.	Marcel LABBE
Pathologie médicale	RÉNON
Pathologie chirurgicale	LECENE
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT
Clinique thérapeutique chirurgicale.	DUVAL
Pharmacologie et matière médicale	POU HET
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène	BERNARD
Médecine légale	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER
Clinique médicale.	A. HARD
	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants	NOBEQUOT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux	P. MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
Clinique chirurgicale.	DELBET
	GOSSET
	LEJARS
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
	BAR
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE
	BRINDEAU
Clinique gynécologique	J. L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile.	Aug BROCA
Clinique thérapeutique	VAQUEZ
Clinique d'Oto-rhino laryngologie	SEBILEAU

Agrégés en exercice

MM.

ABRAMI	DUVOIR	LARDENNOIS	RATHERY
ALGLAVE	FIESSINGER	LEMIERRE	REITTERER
BASSET	GARNIER	LEQUEUX	RIBIERRE
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEREBOLLET	RICHAUD
BLANCHETIERE	GREGOIRE	LERI	ROUSSY
BRANCA	GUILLEMINOT	Le LORIER	ROUVIERE
CAMUS	GUENIOT	LEVY-SOLAL	SCHWARTZ A.
CHIRAY	GUILLAIN	MATHIEU	TANON
CHAMPY	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHEVASSU	JOYEUX	MOCOQOT	TIFFENEAU
CLERC	LABBE (HENRI)	MULON	VILLARET
DESMAREST	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	
DEBRE	LANGLOIS	PHILIBERT	

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

Qui a encouragé mes études médicales.

A MON MARI

Qui les a autorisées de bonne grâce.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR JEANSELME

*Qui m'a fait l'honneur d'accepter
la présidence de cette thèse.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MM. LE PROFESSEUR P. DELBET (1915-16).

LE PROFESSEUR CHAUFFARD (1916-17).

LE PROFESSEUR P. BAR (1917-18).

LE PROFESSEUR A. BRINDEAU (1918).

LE PROFESSEUR M. LABBÉ (1919).

LE PROFESSEUR A. MARFAN (1919-20).

LE PROFESSEUR P. CARNOT (1920-21).

LE DOCTEUR J. RENAULT (1921).

INTRODUCTION

Nos premières recherches hématologiques portaient sur les modifications que le mercure pouvait déterminer sur le sang ; elles aboutirent à un résultat négatif.

Mais au cours de ces recherches, notre attention fut attirée sur la présence constante, dans le sang des syphilitiques, à la fin de la période primaire et au début de la période secondaire, de leucocytes pathologiques que nous n'avons pas trouvés signalés par les auteurs ayant étudié le sang des syphilitiques. Sans doute, ces leucocytes anormaux ne sont pas des éléments nouveaux : ils ont déjà été constatés dans nombre d'autres maladies ; toutefois leur existence dans le sang des syphilitiques nous a paru mériter d'être signalée, et nous avons désiré en faire le sujet de cette thèse.

Nous résumerons tout d'abord les études antérieures faites sur les leucocytes normaux dans le sang des syphilitiques, et nous donnerons les résultats auxquels

ont abouti les numérations et les pourcentages des globules blancs chez les syphilitiques, d'après les travaux que nous avons consultés, et d'après nos propres recherches.

Nous indiquerons ensuite la technique que nous avons employée pour colorer le sang des syphilitiques, car elle nous a donné des préparations très nettes : c'est la méthode de May Grunwald-Hollande. Puis nous décrirons les cellules anormales dont la présence dans le sang coïncide régulièrement avec l'existence d'un chancre ou d'accidents secondaires récents.

En ce qui concerne l'interprétation des phénomènes constatés, nous nous bornerons à enregistrer l'avis d'auteurs compétents, sans opter pour aucune des diverses théories en présence.

A l'appui de notre thèse, nous représentons sur tirage à part quelques-unes des cellules les plus typiques rencontrées sous le microscope, et dont l'exacte reproduction est due au lieutenant-colonel RÉQUIN.

Nous donnons enfin les observations des 30 malades dont nous avons prélevé le sang dans le service du professeur JEANSELME. Nous le prions d'agréer, ainsi que MM. les Docteurs M. BLOCH et POMARET, nos remerciements pour l'extrême obligeance avec laquelle ils ont facilité nos travaux.

Nous tenons à exprimer aussi notre reconnaissance à M. le professeur RIEUX (Val-de-Grâce) ; ses conseils et ses encouragements nous ont été d'une aide précieuse, et il a bien voulu examiner quelques lames, pour vérifier l'exactitude de nos recherches.

TRAVAIL

FAIT AU LABORATOIRE DE LA FACULTÉ A L'HOPITAL SAINT-LOUIS

(PROFESSEUR E. JEANSELME)

ET AU LABORATOIRE DE THÉRAPEUTIQUE

(PROFESSEUR P. CARNOT)

FORMULE LEUCOCYTAIRE DU SANG DES SYPHILITIQUES

De nombreux auteurs ont recherché dans quel sens la syphilis modifiait la formule sanguine. Les résultats contradictoires auxquels ils ont abouti font ressortir l'inutilité des numérations et des pourcentages, appliqués aux globules blancs normaux des syphilitiques.

Résumons les opinions en présence :

1° A la période primaire, on constaterait une leucocytose légère : en moyenne 9.000 G. B. selon Sabrazès et Mathis, 10 à 12.000 selon Hazen ; 13 à 15.000 selon Loeper ; 15 à 18.000 selon Zeleneff.

Nous avons trouvé des chiffres variant entre 5.425 et 15.500 chez les divers syphilitiques observés à la période primaire avant tout traitement, et ces chiffres variaient d'un jour à l'autre, bien que nos numérations fussent faites autant que possible à la même heure.

La formule sanguine à cette période a été considérée comme normale par Sabrazès et Mathis, ou présentant une légère mononucléose (Sabrazès et Mathis, Cabot) ou de la lymphocytose (Loeper, Zeleneff, Dominici), ou une polynucléose légère (Watabiki, Jawein, Hazen).

Nous avons trouvé des chiffres de polynucléaires variant entre 44 0/0 et 77 0/0.

2° A la période secondaire, la leucocytose s'accentuerait. Sabrazès et Mathis, Virchow comptent de 9.000 à 24.000 G. B.; Hazen de 6.000 à 22.000; Domini, exceptionnellement, a trouvé dans un cas 50.000 G. B.

Lezius, Daco, Moritz, Oppenheim et Leewenbach considèrent que le nombre des G. B. reste normal à la période secondaire, alors que Watabiki et le Docteur Renault ont constaté une légère diminution de leur nombre. Hazen signale que le nombre de globules blancs est plus grand chez les nègres que chez les blancs.

Nous avons trouvé des chiffres compris entre 3.100 et 31.000 à la période secondaire.

En ce qui concerne la formule sanguine, on retrouve la même divergence d'opinions, constatée déjà pour la période primaire :

Avec 70 à 80 0/0 de polynucléaires, Sabrazès conclut à une polynucléose légère, et Hazen conclut de même à de la polynucléose bien que, parmi les pourcentages qu'il cite, les chiffres de polynucléaires oscillent entre 36 0/0 et 84 0/0.

Cabot, Bieganski, Watabiki, Rille, Reiss, Antz, Rutter, Dominici, Fisischella, parlent de lymphocytose; Zeleneff, Mansil'on, de mononucléose.

Une formule sanguine voisine de celle de la leucémie

lymphatique a été signalée dans certains cas par Zeleneff, Monod, Nanta.

Assendowski, Drobny, ont signalé parfois de l'éosinophilie, éosinophilie d'autant plus abondante, selon Rille, que l'efflorescence de la peau serait plus étendue. Mansillon insiste sur la présence de faux éosinophiles dans le sang de presque tous les syphilitiques. L'éosinophilie, niée par Peter et par Hazen, a été trouvée de 2 à 4 0/0 par Sabrazès et Mathis. Bezançon et Labbé signalent, en dehors des éosinophiles, une augmentation des basophiles : 1 à 2 0/0 au lieu de 1/2 0/0. Hazen, Bezançon et Labbé ont noté de rares myélocytes (2 0/0 au maximum selon Hazen).

Nos pourcentages nous ont donné : 62 à 80 0/0 de polynucléaires : 1,2 à 11 0/0 d'éosinophiles et 0 à 2 0/0 de basophiles à la période secondaire, avant tout traitement. Dans un certain nombre de cas, nous avons constaté une déviation de la formule d'Arneth vers la gauche, les formes à 1, 2 et 3 noyaux constituant presque la totalité des polynucléaires. Nous n'avons trouvé mentionné nulle part ce fait, qui peut avoir son importance.

Loeper pense que le sang des syphilitiques secondaires dans les périodes d'accalmie est riche en lymphocytes ; que les poussées aiguës, cutanées ou muqueuses, y font apparaître une hyperleucocytose avec polynucléose, que l'éosinophilie se voit surtout au décours des poussées aiguës et dans les périodes intercalaires. « On comprendrait ainsi que les résultats soient différents suivant le moment auquel a été pratiqué l'examen du sang, et que les opinions des auteurs sur la formule des syphilitiques ne concordent pas, » (Bezançon et Labbé).

Selon Hazen, dans les cas graves, les globules blancs totaux et les neutrophiles seraient plus nombreux, et les lymphocytes seraient diminués tandis qu'inversement le nombre des neutrophiles serait diminué et le nombre des lymphocytes augmenté dans les cas bénins. Il n'y aurait pas de relation à établir entre l'engorgement ganglionnaire et le nombre des lymphocytes du sang; déjà Zeleneff avait noté que l'hyperleucocytose est plus en rapport avec l'extension des lésions qu'avec le développement des organes lymphoïdes.

3° A la période tertiaire, le nombre des globules blancs et la formule sanguine sont voisins de la normale. Cependant Virchow et Neumann ont signalé encore à cette période de la mononucléose tandis que Cabot constatait pour la même période de la lymphocytose avec myélocytose; Jawein et Radaoli de la polynucléose; Watabiki une légère éosinophilie, de la myélocytose, et une augmentation des polynucléaires basophiles assez fréquente. Hazen cite un cas de myélocytose.

En présence de résultats aussi contradictoires, Bezançon et Labbé avaient déjà conclu : « Il semble que la syphilis ne détermine point une formule hémoleucocytaire constante. » Ces divergences peuvent s'expliquer.

Notons tout d'abord qu'il existe une marge sérieuse entre les chiffres considérés comme normaux dans le pourcentage des globules blancs sanguins.

Banting indique comme chiffres normaux :

42 0/0 de mononucléaires et 55 0/0 de polynucléaires neutrophiles

Joly 38 0/0 de mononucléaires et 60 0/0 de polynucléaires neutrophiles.

Ferrata 26 à 30 0/0 de mononucléaires et 70 à 72 0/0 de polynucléaires neutrophiles.

D'autre part, l'individu qui contracte la syphilis réagit à cette infection de façon différente selon l'état antérieur de son organisme.

De plus, il convient d'observer qu'en raison de leurs relations avec les modifications digestives et circulatoires de l'organisme, les chiffres de globules blancs obtenus par numération sont susceptibles de varier d'un moment à l'autre, en sorte qu'on ne doit leur accorder qu'une valeur relative.

En réalité, ce qui semble caractériser la formule sanguine des syphilitiques, c'est qu'elle varie de façon extraordinaire, non seulement d'un malade à un autre, mais d'un jour à l'autre chez le même individu.

Telle est la seule conclusion que nous estimions pouvoir formuler après l'examen des chiffres précités.

TECHNIQUE DE LA COLORATION DU SANG PAR LA MÉTHODE DE MAY-GRUNWALD- HOLLANDE

Pour examiner du sang au microscope, on en prélève une petite goutte à la pulpe du doigt, on l'étale sur une lame, et on la sèche rapidement par agitation.

La coloration par la méthode de May-Grunwald-Hollande, telle que nous l'avons appliquée, se fait de la façon suivante :

On répand sur la lame XX gouttes de solution de May-Grunwald (éosinate de bleu de méthylène) qu'on laisse agir cinq minutes, en recouvrant la lame avec une boîte de Pétri. Puis on ajoute au colorant XX gouttes d'eau distillée. Au bout d'une minute, on égoutte la lame sans la laver. On a préparé dans un godet XX gouttes d'eau distillée auxquelles on a ajouté IV gouttes de solution alcoolique de biéosinate à la soude de Hollande. On en recouvre la lame. Cette 2^e solution doit agir pendant environ 25 minutes, après lesquelles on lave rapidement la lame à l'eau courante, puis on la sèche au papier filtre.

Chacun peut modifier cette technique selon ses convenances personnelles : en colorant 3 minutes au lieu de 5 par le May-Grunwald, on obtient des préparations plus nettes en ce qui concerne la structure du noyau, mais la basophilie du protoplasme n'étant pas saturée, les différences de teintes des divers protoplasmes sont moins apparentes.

Quelle que soit la technique adoptée, l'essentiel est d'ailleurs de s'y tenir très exactement, afin que toutes les lames soient autant que possible colorées de la même façon. On n'évite jamais complètement certaines différences dues aux modifications spontanées des colorants, quelque soin qu'on prenne de bien boucher le flacon et de le conserver à l'abri du grand jour.

Malgré ces inconvénients, qu'il importe de connaître sans les exagérer, la méthode de coloration par le May-Grunwald-Hollande donne aux préparations une grande variété de nuances.

Nous devons sans doute à la netteté de ses tons d'avoir remarqué la présence d'éléments anormaux dans le sang des syphilitiques, alors que ces éléments colorés à l'hématéine éosine ou au bleu de Unna, par exemple, nous auraient probablement échappé.

LEUCOCYTES ANORMAUX DANS LE SANG DES SYPHILITQUES

Description et interprétation

Sur les lames de sang colorées par la méthode de May-Grunwald-Hollande, les leucocytes se différencient nettement d'après les affinités spéciales de leur noyau et de leur protoplasme.

Avant de décrire les mononucléaires anormaux constatés au cours de la syphilis, il importe de préciser tout d'abord les caractères bien connus des leucocytes normaux.

Leucocytes normaux

A. — Mononucléaires.

1° *Lymphocytes* : a) *Lymphocytes proprement dits* : Noyau rond ou légèrement échancré, violet très foncé, homogène. Protoplasme en mince bordure autour du noyau, bleu franc.

b) *Moyens mononucléaires* : Noyau moins régulier, moins foncé, moins homogène.

Protoplasme plus volumineux, plus pâle ; parfois quelques grains azurophiles.

2° *Monocytes* : a) *Grands mononucléaires* : Noyau irrégulièrement arrondi, violet pâle.

Protoplasme volumineux, bleu très pâle ; grains azurophiles nombreux et fins.

b) *Forme de transition* : Grands mononucléaires dont le noyau est échancré.

B. — **Polynucléaires** :

Noyau polymorphe, non homogène.

Protoplasme incolore avec granulations.

a) *Neutrophiles* : granulations violacées, très fines.

b) *Eosinophiles* : granulations roses, assez volumineuses.

c) *Basophiles* : granulations violet foncé, à gros grains.

A côté de ces leucocytes normaux, nous avons constaté dans le sang des syphilitiques l'existence d'un certain nombre de mononucléaires anormaux que nous proposons de grouper de la façon suivante :

Mononucléaires anormaux dans le sang des syphilitiques

A. **Mononucléaires à protoplasme granuleux**

Relativement rares, se distinguent en :

a) *Myélocytes* : Noyau arrondi ou ovale, de densité moyenne.

Protoplasme granuleux de polynucléaire.

Neutrophiles ou éosinophiles.

Les mononucléaires à granulations basophiles sont considérés par certains comme normaux, aussi est-ce à dessein que nous les omettons ici.

b) *Métamyéiocytes* : noyau semblable au précédent, mais incurvé en U.

Protoplasme granuleux.

B. — Mononucléaires à protoplasme hyperbasophile.

Ce sont les plus nombreux. Ils présentent toutes les tailles depuis celle du lymphocyte jusqu'à celle du grand mononucléaire, taille qu'ils dépassent même parfois. Leur protoplasme se colore en un bleu foncé d'intensité variable.

a) *Lymphocytes anormaux* : Cellules de moyenne taille.

Noyau de lymphocyte.

Protoplasme plus développé que dans le lymphocyte, avec même basophilie.

b) *Monocytes anormaux* : Cellules de grande taille. Noyau de grand mononucléaire ou de forme de transition. Protoplasme aussi bleu que celui du lymphocyte, avec ou sans grains azurophiles.

c) *Cellules dites d'irritation de Turck* : Cellules de petite, de moyenne ou de grande taille.

Noyau volumineux, central ou excentrique, violet très foncé.

Protoplasme plus ou moins abondant, extrêmement basophile (bleu de Prusse foncé), sans granulations; vacuoles fréquentes.

C. — **Mononucléaires à noyau anormal.**

1° **ANOMALIES DE STRUCTURE:** a) *Plasmazellen* : Cellules de taille moyenne.

Noyau à stries radiées ou en damier.

Protoplasme bien foncé, avec anneau pâle périnucléaire.

Pas de granulations.

b) *Formes embryonnaires* : Cellules de grande taille.

Gros noyau à trame très fine, ou noyau à nucléoles.

Protoplasme à basophilie très variable sans granulations.

2° **ANOMALIES DE FORME** : *Cellules se rapprochant des cellules de Rieder*. Noyau de monocyte bizarrement contourné.

Protoplasme bleuté ou violacé, avec ou sans grains azurophiles.

Cette classification est forcément trop schématique.

En réalité, on observe toutes les transitions entre les différentes formes normales et anormales, ce qui rend très difficile leur identification. A la limite, il est impossible d'affirmer s'il s'agit d'un leucocyte normal ou d'un leucocyte pathologique. Mais à côté des cas limites, où l'appréciation personnelle peut varier selon les observateurs, nombreuses sont les formes où les caractères différentiels s'imposent, et alors les différents types sus-indiqués s'affirment nettement.

La planche en couleurs ci-incluse représente quelques formes anormales caractéristiques ; mieux que de longues descriptions, elle rend compte de leurs anomalies.

Dans l'état actuel de nos connaissances, il nous a paru prudent d'établir notre classification uniquement sur les caractères morphologiques et tinctoriaux des cellules. C'est

pourquoi nous avons renoncé à employer celles des appellations proposées jusqu'à ce jour qui préjugeaient de leur origine, et groupé sous le terme volontairement très général de « Formes embryonnaires » les diverses cellules décrites par les auteurs sous les noms variés de :

lymphoblaste ou grand lymphocyte d'Ehrlich ;

lymphoïdocyte de Pappenheim, monoblaste ;

myéloblaste ou myélocyte orthobasophile de Dominici ;

hémoctoblaste de Ferrata. Hématogoni de Sabrazès, etc., etc.

Les hématologistes discutent actuellement sur l'existence de lymphocytes et de monocytes anormaux ; on s'étonnera peut-être que nous en ayons classé parmi les formes anormales. Mais leur présence dans le sang des syphilitiques et leur absence dans le sang normal nous obligent à les considérer comme pathologiques, sans que nous osions cependant les confondre avec les cellules de Turck. Elles s'en distinguent en effet par le moindre volume de leur noyau et la moindre basophilie de leur protoplasme.

Il nous faut insister ici sur le sens que nous avons donné aux mots « Cellule d'irritation de Turck » et « plasmazelle », car tantôt ces termes ont été confondus en un seul, tantôt on a nié la possibilité de la coexistence, dans le sang, de ces deux formes anormales.

Sans nous immiscer dans cette discussion, nous désirons signaler ce que nous avons rencontré sur nos lames. Or, d'une part, nous avons trouvé des mononucléaires très hyperbasophiles, à gros noyau également très basophile et ce sont ces éléments que nous avons appelés « Cellules d'irritation du Turck » ; d'autre part, nous avons constaté la

présence de cellules à protoplasme hyperbasophile avec anneau clair périnucléaire et noyau dont le réseau chromatinien était disposé en roue ou en damier ; à cause de cette anomalie du noyau, nous avons différencié ces dernières cellules, dites « plasmazellen », des cellules du Turek, dont les rapprochait cependant la basophilie de leur protoplasme.

On s'accorde généralement à caractériser les cellules atypiques de Rieder par leur noyau très bizarrement découpé et leur protoplasme bleuté avec ou sans grains azurophiles. Or, nous avons observé dans le sang des syphilitiques tous les intermédiaires depuis la forme de transition normale jusqu'à la cellule ci-dessus caractérisée : c'est pourquoi nous avons réuni les différentes formes anormales de cette catégorie sous la dénomination de « cellules se rapprochant des cellules de Rieder ».

Nous avons tenu à figurer sur notre planche en couleurs, à côté des leucocytes anormaux, quelques cellules en leucolyse, à noyau flou ou lacunaire et à protoplasme mauve ou déchiqueté, bien qu'elles appartiennent au sang normal. Mais, outre que ces cellules en dégénérescence sont très nombreuses dans le sang des syphilitiques, il importe de bien les différencier des cellules anormales avec lesquelles on risque parfois de les confondre.

En ce qui concerne les myélocytes et les métamyélocytes, aucune explication spéciale n'est nécessaire, car ils ne donnent pas prise aux contestations ; en effet, ils ont été étudiés avec soin dans la leucémie myéloïde, et leur présence dans le sang des syphilitiques avait déjà été signalée.

La présence d'éléments anormaux dans le sang des syphi-

litiques étant établie, il ne nous est pas interdit de pénétrer maintenant dans le domaine des hypothèses, et de chercher quelle signification on pourrait leur donner.

Pour certains, le doute n'est pas possible : il s'agit de formes jeunes, existant normalement dans les organes hématopoiétiques, mais jetés prématurément dans le torrent circulatoire, en sorte que leur présence dans le sang est pathologique. A cette catégorie appartiennent les mononucléaires à protoplasme granuleux (myélocytes et métamyélocytes) et les formes embryonnaires (lymphoblastes) etc..., peut-être aussi les plasmazellen (Ferrata, Rieux).

Les autres leucocytes anormaux constatés dans le sang des syphilitiques semblent correspondre à une évolution anormale des types ordinaires : tel est le cas pour les mononucléaires à protoplasme hyperbasophile (lymphocytes et monocytes anormaux ; cellules de Turck) et pour les cellules de Rieder ; peut-être aussi pour les plasmazellen (Papenheim).

La cellule de Turck, tenue par certains auteurs pour un érythroblaste pathologique, est considérée par Nægeli et Sehidde comme un myéloblaste pathologique et par Papenheim comme dérivant tantôt de l'hémocyto-blaste, tantôt du lymphocyte du sang, d'où ses caractères morphologiques différents. Ferrata en fait un hémocyto-blaste pathologique dans la majorité des cas, mais n'exclut pas la possibilité d'une origine lymphocytyque dans quelques cas. « Les recherches de Juspa et Negreiros-Reinaldi sur la moelle osseuse pathologique de l'homme et la moelle osseuse expérimentalement altérée du cobaye et du lapin démontrent que la cellule de Turck dérive des hémocyto-blastes

en passant par des phases morphologiques intermédiaires ».

Les auteurs précités voient par conséquent dans la cellule de Turek un arrêt de développement, un vieillissement prématuré.

Selon Rieux, la présence de cellules de Turek dans le sang serait au contraire un signe cytologique de la régénérescence du sang.

La cellule de Rieder, considérée faussement par Sternberg comme leucosarcomateuse, puis décrite comme lymphocyte pathologique par Nægeli, interprétée par Anau comme une cellule jeune, non mûre, produite par une leucogénèse hâtive et précipitée, est rapprochée par Pappenheim, Ferrata et Hanan des cellules de Turek : ce serait une forme atypique de la maturation de la cellule primordiale. On l'a considérée aussi comme une cellule initiale anormalement et hâtivement vieillie ; ou comme un indice cytologique de dégénérescence du sang (Rieux).

Pour la cellule de Turek et la cellule de Rieder, Ferrata accepte plusieurs origines possibles : la cellule de Turek dériverait, selon les cas, de l'hémocytoblaste, du lymphoblaste, du lymphocyte, du monoblaste ou du monocyte.

La cellule de Rieder pourrait provenir de l'hémocytoblaste, du myéloblaste, du granulocyte, du monoblaste et du monocyte.

La plasmazelle est la cellule dont l'origine est la plus contestée.

Pour Pappenheim, elle serait exclusivement pathologique, au même titre que la cellule de Turek ; c'est aussi l'avis de Nægeli et Schridde qui en font un lymphoblaste

pathologique. Ferrata s'élève contre cette conception ; il regarde la plasmazelle comme une cellule normale des organes hématopoiétiques, dérivant du lymphocyte et de la cellule lymphoïde du tissu conjonctif. Il exclut donc toute identification entre la cellule de Turck et la plasmazelle. Turck croit à une origine mixte, myéloblastique et lymphoblastique, de la plasmazelle. Rieux a noté « une sorte de parallélisme entre la réaction myéocytaire et la réaction plasmatique » dans les maladies infectieuses aiguës, et il en tire la conclusion que « le passage de la plasmazelle dans le sang répond selon toute vraisemblance à un processus réparateur, comme le normoblaste ».

Ainsi, selon qu'on adoptera l'hypothèse de Pappenheim, de Nægeli et de Schridde, ou celle de Ferrata et de Rieux, on rapprochera la plasmazelle de la cellule de Turck ou du myélocyte et des formes embryonnaires.

Nous avons puisé la plus grande partie de notre documentation sur les leucocytes anormaux dans « l'Emopatie » de Ferrata (1918). Il ne nous appartient pas de prendre parti dans des controverses qui dépassent totalement notre compétence. Mais tandis que l'on peut discuter sur l'origine et la signification exacte de certains des leucocytes anormaux constatés dans le sang des syphilitiques, on doit reconnaître qu'ils appartiennent tous à l'un des deux groupes suivants : celui des formes jeunes, qui indiquent une régénération sanguine, et celui des formes séniles, qui indiquent la dégénérescence de certains éléments.

Il nous paraît utile de signaler ici le très intéressant article du Docteur Nanta, sur « les cellules lymphoïdes et les plasmazellen du chancre syphilitique », que nous vou-

drions pouvoir citer en entier. En voici les passages essentiels : « Nous avons trouvé, à côté des lymphocytes typiques, des moyens monos en quantité notable, des grands mononucléaires de divers types, des cellules souches (myélocytes orthobasophiles de Dominici ou lymphoïdocytes de Pappenheim), des grands lymphocytes et enfin des myéloblastes. Les formes de Rieder ne sont pas nombreuses. Nous n'avons rencontré que de très rares myélocytes. Le nombre des plasmazellen ne dépasse pas 10 0/0, mais il convient de remarquer que nous n'entendons désigner par là que la petite plasmazelle typique, et qu'en dehors de ces éléments nous avons compté un nombre—à peu près équivalent de cellules, moins typiques, mais appartenant à la même série. Ces cellules moins typiques ont un protoplasme fortement basophile généralement développé, et doivent être considérées soit comme des cellules de Turck, soit comme des plasmazellen lymphoblastiques, soit enfin comme des plasmazellen d'origine myéloblastiques. Il est impossible de les distinguer sur les coupes de chancre des cellules jeunes à protoplasme basophile dont le nombre est élevé (5 à 10 0/0 en général) et avec lesquelles les auteurs les ont certainement confondues ».

Nous n'avons eu connaissance de cet article et de la planche en couleurs qui l'accompagne qu'après avoir terminé notre étude sur le sang des syphilitiques, et nous n'avons pu qu'être heureux de noter le parallélisme qui existe entre les leucocytes pathologiques du chancre et ceux du sang des syphilitiques.

La présence de ces formes anormales dans le chancre des syphilitiques avait déjà posé un problème, discuté par Cor-

nil et par Unna, et repris par Nanta : ces éléments proviennent-ils des organes hématopoiétiques et se sont-ils ensuite localisés électivement dans le chancre, par suite d'un tactisme particulier, ou sont-ils d'origine plasmatique locale ? Nous ne pouvons que signaler le problème, sans avoir le moyen de le résoudre, car le fait nouveau que nous apportons : l'existence de ces mêmes formes anormales dans le sang des syphilitiques, ne permet de tirer aucune conclusion en ce qui concerne leur provenance. Rappelons qu'on a signalé des plasmazellen aussi dans le liquide céphalo-rachidien des syphilitiques.

La syphilis n'est pas la seule maladie infectieuse dans laquelle on constate la présence de leucocytes anormaux dans le sang.

Les myélocytes et les formes embryonnaires sont communs dans les leucémies, aiguë et chronique, et dans la variole. Des cellules de Turck ont été trouvées par Rienx dans la tuberculose ganglionnaire (1 0/0), dans l'hépatite suppurée (1 1/2 à 3 0/0), au cours et pendant la convalescence de la fièvre typhoïde (1/2 à 2 0/0), dans la méningite cérébro-spinale aiguë, dans la rougeole, dans les oreillons, dans la scarlatine (1/2 à 6 0/0) et dans la variole. Elles existent également dans la leucémie; dans l'anémie pernicieuse progressive, dans le paludisme, dans le typhus éxanthématique.

Les cellules de Rieder se rencontrent dans les leucémies surtout aiguës, dans l'anémie pernicieuse, dans le leucosarcome, et dans certaines intoxications par le plomb, le phosphore, les microbes pyogènes.

Nous pouvons donc admettre que ces leucocytes, anormaux dans le sang, ne sont pas des éléments exceptionnels, mais les témoins habituels de certaines altérations de nos tissus. Leur présence dans le sang des syphilitiques ne saurait par conséquent être tenue pour particulière à la syphilis.

OBSERVATIONS

Pourcentage des mononucléaires anormaux

Nos observations ont porté sur 8 cas de syphilis primaire, 21 cas de syphilis secondaire et 1 cas de syphilis tertiaire.

Nous avons volontairement éliminé de notre étude les hérédo-syphilitiques, parce que le sang des enfants renferme souvent, à l'état normal, des leucocytes dits anormaux, et leur présence dans le jeune âge n'a pas un caractère pathologique ; il nous aurait été impossible, par conséquent, de savoir, parmi les formes anormales que nous aurions pu rencontrer, lesquelles imputer au jeune âge et lesquelles attribuer à la maladie. Mieux valait éviter cet écueil en ne nous adressant qu'à du sang d'adultes.

Dans le pourcentage des globules blancs anormaux, nous n'avons tenu compte que des formes nettement anormales, renonçant aux formes douteuses, sujettes à contestation. Nos chiffres sont donc plutôt faibles ; nous les croyons du moins à l'abri de tout soupçon.

Pour chaque malade, nous avons fait plusieurs numérations, à des dates différentes. Voici les résultats de ces numérations :

Obs. I : *Rou...* 21 ans. — Chancre de la verge, apparu le 11 juin au matin. — Traité le jour même par injections de novarsénobenzol. Suivi du 1^{er} au 58^e jour après l'apparition du chancre. 1^{er} examen aussitôt après la 1^{re} injection.

Obs II : *Rab...* 19 ans. — Chancres indurés multiples de la couronne du gland, apparus vers le 10 juillet. Traité à partir du 30 juillet par injections intra-musculaires d'amino-arséno-phénol organo alcalin (132) (Voir G. R. Acad. Méd. — 2 Novembre 1921) (1). Suivi du 8^e au 36^e jour après l'apparition du chancre. 1^{er} examen avant tout traitement.

Obs III : *Kab...* 22 ans. — Ulcérations multiples balano-préputiales datant du 14 juin environ. Traité à partir du 25 juin par le 132. Suivi du 12^e au 48^e jour après l'apparition du chancre. 1^{er} examen après la 1^{re} injection

Obs. IV : *Sal...* 32 ans. — Chancre datant du 10 juin environ. Traité à partir du 25 juin par le 132. Suivi du 15^e au 28^e jour après l'apparition du chancre. (Ancien paludéen : 2 ans de

(1) E JEANSELME et M. POMAVET. *Recherches expérimentales sur une nouvelle préparation organo-arsénicale injectable par voie intra musculaire.*

Wasserm.	DATE	Monon.	Polyn.	LEUCOCYTES ANORMAUX	
H ⁷	11/6	25	75	0,4	Pour 1200 GB = 1 lymphocyte anormal. 1 Turck. 1 Rieder.
	15/6	31	69	0,5	Pour 800 GB = 1 myélocyte. 1 monocyte anormal. 2 Turck.
	27/6	47	53	0	
	4/7	40	60	0	
	1/8	25	75	0	
	8/8	44	56	1,7	Pour 300 GB = 1 lymphocyte anormal. 4 Turck.
H ⁷	19/7	23	77	1,5	Pour 200 GB = 1 monocyte anormal. 2 Turck.
	30/7	27	73	0	
	16/8	45	55	0,5	Pour 200 GB = 1 Rieder.
H ⁷	26/6	39	61	1,33	Pour 300 GB = 2 Turck. 2 Rieder.
	12/7	37	63	0,75	Pour 400 GB = 2 Turck. 1 Rieder.
	23/7	42	58	1,25	Pour 400 GB = 1 myélocyte. 1 Turck. 3 Rieder.
	1/8	40	60	0,66	Pour 300 GB = 1 Turck. 1 Rieder.
H ⁷	25/6	35	65	0	
	27/6	40	60	0,33	Pour 300 GB = 1 Turck.
	29/6	31	69	2	Pour 600 GB = 2 métamyélocytes. 3 Plasmazellen. 2 Formes embryonnaires. 1 monocyte anormal. 3 Rieder.
	4/7	44	56	4	Pour 400 GB = 2 myélocytes. 3 métamyélocytes 2 Plasmazellen. 6 Turck. 2 Rieder.
	8/7	36	64	6	Pour 600 GB = 6 myélocytes et métamyélocytes. 4 lymphocytes anormaux 23 Turck. 3 Rieder.
	13/7	44	56	6	Pour 600 GB = 1 myélocyte. 1 métamyélocyte 2 lymphocytes anormaux. 4 monocytes anormaux. 15 Turck. 2 Rieder.

campagne au Maroc). Accès de paludisme le 4 juillet au soir.
1^{er} examen avant tout traitement.

Obs. V : *Vio...* 16 ans 1/2. — Chancre constaté le 15 juillet. Traité depuis le 23 juillet par le 132. Suivie du 25^e (?) au 49^e jour après l'apparition du chancre. 1^{er} examen avant tout traitement.

Obs. VI : *Del ..* 17 ans. — Chancre induré de la lèvre supérieure datant d'environ 3 semaines Adénopathie sous maxillaire gauche énorme Traité depuis le 17 juillet par le 132. Suivi du 25^e au 51^e jour après l'apparition du chancre. 1^{er} examen après les deux 1^{res} injections.

Obs. VII : *All...* 30 ans. — Ulcérations préputiales vers la fin de mai. — Pas d'accidents secondaires. — Traité depuis le 2 juillet par le 132. Suivi du 35^e au 38^e jour après l'apparition du chancre 1^{er} examen après la 2^e injection.

Obs. VIII : *Cr...* 49 ans. — Chancre ?? petite ulcération ap.

Wasserm.	DATE	Monon.	Polyn.	LEUCOCYTES ANORMAUX	
H ⁷	18/7	29	71	1,6	Pour 500 GB = 2 Formes embryonnaires. 5 Turck. 1 Rieder.
	25/7	36	64	1,5	Pour 400 GB = 2 métamyélocytes. 2 monocytes anormaux. 1 Turck. 1 Rieder.
H ⁰	23/7	34	66	4	Pour 300 GB. = 4 myélocytes et métamyélocytes. 2 monocytes anormaux. 5 Turck. 1 Rieder.
	29/7	40	60	2	Pour 300 GB = 2 Formes embryonnaires. 3 Turck. 1 Rieder.
	8/8	43	57	0,5	Pour 400 GB = 1 myélocyte. 1 Turck
	12/8	47	53	4,5	Pour 200 GB = 1 myélocyte. 1 monocyte anormal. 4 Turck.
	16/8	55	45	1	Pour 200 GB = 2 monocytes anormaux.
H ⁰	21/7	42	58	2,66	Pour 300 GB = 4 Turck. 4 Rieder.
	23/7	48	52	3,6	Pour 500 GB = 2 myélocytes 4 Formes embryonnaires. 4 leucocytes anormaux. 1 monocyte anormal. 7 Rieder.
	26/7	48	52	5	Pour 300 GB = 1 Plasmazelle. 2 Formes embryonnaires. 2 leucocytes anormaux. 5 monocytes anormaux 3 Turck. 2 Rieder.
	16/8	48	52	0	
H ⁰	5/7	48	52	3	Pour 200 GB = 4 monocytes anormaux. 2 Turck
	8/7	65	35	3	Pour 200 GB = 6 monocytes anormaux.

parue il y a un mois, à la face externe de la grande lèvre, et reposant sur une base indurée. — Pas d'accidents secondaires. Il y a des cas de tuberculose dans sa famille ; elle souffre de bronchite chronique depuis l'âge de 28 ans, et a eu une salpingite guérie sans opération. Traitée par injections de néoarsénobenzol Sanar (mal tolérées) depuis le 8 août. Suivie du 35^e (?) au 39^e jour après l'apparition de l'ulcération. 1^{er} examen après 1^{re} injection.

Obs. IX : *Abg...* 27 ans. — Ulcérations du sillon balano-préputial depuis environ 3 semaines. Roséole floride. Plaques muqueuses anales et scrotales. Traité depuis le 17 juillet par le 132. Suivi du 25^e au 46^e jour après l'apparition du chancre. 1^{er} examen après la 2^e injection.

Obs. X : *V. Ler...* 20 ans. — Chancre à la lèvre, légèrement induré à la base, en voie de cicatrisation. Roséole discrète sur le tronc, le cou et la face.

Traitée depuis le 14 juin par injections de cyanure de Hg (réaction thermique : 40°4) et néoarsénobenzol Sanar. Suivie du 30^e au 40^e jour après l'apparition du chancre. 1^{er} examen après la 3^e injection.

Obs. XI : *Mor...* 23 ans. — Enorme chancre très induré dans le sillon balano-préputial. Roséole très efflorescente. Angine. Mauvais état général. L'accident primaire date de 1 mois environ. Traité depuis le 2 juin par le 132. Suivi du 30^e au 70^e jour après l'apparition du chancre. 1^{er} examen après la 1^{re} injection.

Wasserm.	DATE	Monon.	Polyn.	LEUCOCYTES ANORMAUX	
H ⁰	12 8	37	63	1	Pour 300 GB. = 2 lymphocytes anormaux. 1 monocyte anormal.
	16 8	26	74	0,6	Pour 300 GB = 1 Turck. 1 Rieder.
H ⁰	21 7	30	70	0,33	Pour 300 GB = 1 Rieder.
	24 7	39	61	2	Pour 400 GB = 1 myélocyte. 2 Formes embryonnaires. 2 monocytes anormaux. 3 Turck.
	6 8	27	73	2	Pour 400 GB = 1 lymphocyte anormal. 5 monocytes anormaux. 2 Rieder.
	12/8	40	60	3	Pour 300 GB = 4 myélocytes. 2 monocytes anormaux. 1 Turck. 2 Rieder.
H ⁰	21/6	30	70	0	
	1/7	36	70	1	Pour 400 GB = 2 myélocytes. 2 Turck.
H ⁰	4 7	37	63	2	Pour 300 GB = 1 myélocyte. 3 monocytes anormaux. 1 Turck. 1 Rieder.
	13 7	20	80	1,75	Pour 400 GB = 1 métamyélocyte 3 Turck. 3 Rieder.
	19 7	31	69	5	Pour 100 GB = 1 monocyte anormal. 2 Turck. 2 Rieder.
	24 7	47	51	2	Pour 100 GB = 1 Turck. 1 Rieder.
	29 7	35	65	1,66	Pour 300 GB = 1 myélocyte. 1 lymphocyte anormal. 3 Rieder.
	6/8	53	47	0	
	13/8	45	55	0	

Obs. XII : *Chaz...*, 21 ans. — 3 ulcérations de la petite lèvre, en fin mai, prises pour de l'herpès et non traitées. Roséole généralisée au tronc, à la nuque, à la face et aux membres, depuis le 27 juin. Plaques muqueuses rétro-amygdaliennes. Tousse un peu ; amaigrie. Traitée depuis le 3 juillet par le néoarsénobenzol Sanar et cyanure de Hg. Suivie du 35^e au 66^e jour après l'apparition du chancre. 1^{er} examen avant tout traitement.

Obs. XIII : *Car...*, 23 ans. — Le chancre a passé inaperçu. Roséole depuis le 10 juin. Angine. Traitée depuis le 18 juin par du cyanure de mercure. Suivie du 18 juin au 29 juillet. 1^{er} examen avant tout traitement.

Obs. XIV : *Dra...*, 18 ans. — Le chancre a passé inaperçu. Plaques muqueuses et roséole papuleuse depuis le 7 juillet. Traitée depuis le 17 juillet par le 132. Suivi du 23 juillet au 12 août. 1^{er} examen après la 2^e injection.

Obs. XV : *Cr...*, 17 ans. — Chancre induré au début de juin. Roséole récente, papuleuse, sur le tronc, les bras, les cuisses. Traitée depuis le 1^{er} août par le néoarsénobenzol Sanar. Suivie du 2 au 16 août. 1^{er} examen après la 2^e injection.

Obs. XVI : *Aub...*, 20 ans. — Le chancre a passé inaperçu. Plaque muqueuse périanale et roséole discrète sur le tronc, de date récente. Traitée depuis le 13 juin par du cyanure de Hg et du calomel colloïdal. Suivie du 20 juin au 5 juillet. 1^{er} examen après la 2^e injection.

Wasserm.	DATE	Monon	Polyn.	LEUCOCYTES ANORMAUX
H ⁰	3/7	31	69	2,5 Pour 400 GB = 2 myélocytes. 2 Formes embryonnaires 1 Plas- mazelle. 2 lymphocytes anor- maux. 3 monocytes anormaux.
	12/7	28	72	1,2 Pour 500 GB = 5 myélocytes et métamyélocytes. 1 Turck.
	18/7	32	68	0,8 Pour 400 GB = 1 myélocyte. 1 Plas- mazelle. 1 monocyte anormal.
	28/7	45	55	1 Pour 300 GB = 2 métamyélo- cytes. 1 Turck.
	8/8	39	61	1,2 Pour 400 GB = 1 myélocyte. 1 lymphocyte anormal. 3 Turck.
H ⁰	18/6	20	80	0,5 Pour 400 GB = 1 myélocyte. 1 Turck.
	16/7	30	70	1 Pour 400 GB = 1 Plamazelle. 2 monocytes anormaux. 1 Turck.
	29/7	36	64	0,5 Pour 400 GB = 1 lymphocyte anormal. 1 Turck.
H ¹	21/7	26	74	0
	23/7	36	64	1,3 Pour 300 GB = 1 monocyte anor- mal. 2 Turck. 1 Rieder.
	29/7	30	70	1,5 Pour 400 GB = 6 Turck.
	8/8	35	65	1,3 Pour 300 GB = 2 lymphocytes anormaux. 2 Rieder.
	12/8	47	53	1,6 Pour 300 GB = 2 monocytes anormaux. 3 Rieder.
H ⁰	2/8	22	88	0,5 Pour 400 GB = 2 monocytes anormaux.
	8/8	29	71	1,5 Pour 400 GB = 3 myélocytes et métamyélocyte. 1 Turck. 2 Rie- der.
	16/8	25	75	0,5 Pour 400 GB = 1 myélocyte. 1 Turck.
H ⁰	20/6	39	61	0,5 Pour 400 GB = 2 Turck.
	5/7	34	66	1 Pour 400 GB = 2 monocytes anormaux. 1 Turck. 1 Rieder.

Obs. XVII : *Onar...* 23 ans. — Le chancre a passé inaperçu. Roséole et angine depuis la fin de mai. Traitée depuis le 18 juin par du cyanure de mercure. Suivie du 25 juin au 9 juillet. 1^{er} examen après la 7^e injection.

Obs. XVIII : *Fig...* 33 ans. — Le chancre a passé inaperçu. Roséole papuleuse sur tout le corps depuis le début de juillet. Plaques muqueuses amygdaliennes et vulvaires. Adénopathie inguinale, occipitale, jugulaire, épitrochléenne. Traitée depuis le 25 juillet par le novarsénobenzol. Suivi du 24 juillet au 16 août. 1^{er} examen avant tout traitement.

Obs. XIX : *Mél...* 18 ans. — Le chancre a passé inaperçu. Roséole le 16 mai (pris pour de la rougeole). Traitée depuis le 21 mai par du novarsénobenzol et du cyanure de Hg. Suivie du 8 au 20 juin. 1^{er} examen après 15 jours de traitement.

Obs. XX : *Leb...* 23 ans. — Le chancre a passé inaperçu. Roséole avec papules disséminées sur les membres supérieurs et inférieurs, notamment à la plante des pieds, et quelques macules très pâles sur le tronc. Plaques muqueuses vulvaires et amygdaliennes. Plaque fauchée sur la langue. Enceinte de 5 mois 1/2. Accidents secondaires datant de 1 mois environ. Traitée depuis le 22 juillet par le néoarsénobenzol Sanar. Suivie du 22 juillet au 2 août. 1^{er} examen avant tout traitement.

Obs. XXI : *Pic...* 25 ans. — Le chancre a passé inaperçu. Syphilides acnéiformes sur tout le corps, depuis la fin de juin. Traitée depuis le 10 juillet par du sulfarsénol. Vue les 20 et 22 juillet. 1^{er} examen après la 2^e injection.

Wasserm.	DATE	Monon.	Polyn.	LEUCOCYTES ANORMAUX
H ^o	25 6	38	62	0,75 Pour 400 GB = 1 myélocyte. 2 Rieder.
	2 7	32	68	0,5 Pour 400 GB = 1 métamyélocyte. 1 Rieder.
	9 7	42	58	0,25 Pour 400 GB = 1 myélocyte.
H ^o	21 7	36	64	0,6 Pour 500 GB = 1 lymphocyte anormal. 1 Turck. 1 Rieder.
	28 7	32	68	1,75 Pour 400 GB = 1 forme embryon- naire. 1 lymphocyte anormal. 1 monocyte, anormal. 3 Turck. 1 Rieder.
	2 8	41	59	0,25 Pour 400 GB. = 1 Turck.
	16 8	31	69	0,75 Pour 400 GB = 2 myélocyte et métamyélocyte. 1 Rieder.
H ^o	8/6	31	69	0,75 Pour 400 GB = 1 lymphocyte anormal. 1 Turck. 1 Rieder.
	16/6	27	73	0,5 Pour 400 GB = 1 myélocyte. 1 métamyélocyte.
H ^o	22/7	28	72	0,5 Pour 400 GB = 1 lymphocyte anormal 1 Turck.
	26/7	50	50	1 Pour 400 GB = 3 myélocytes et métamyélocyte 1 Turck.
	2/8	20	80	1,25 Pour 400 GB = 4 myélocytes. 1 Rieder.
H ^o	20/7	29	71	0,25 Pour 400 = 1 myélocyte.
	22/7	29	71	0

Obs. XXII : *Mag...* 21 ans. — Chancre datant de 2 mois 1/2 environ. Roséole depuis le début de juin. Plaques muqueuses. Traitée depuis le 4 juillet par du cyanure de Hg et du néoarsénobenzol. Suivie du 3 au 26 juillet. 1^{er} examen avant tout traitement.

Obs. XXIII : *Pey.* 19 ans. — Le chancre a passé inaperçu. Polyadénopathie datant du mois de mars. Plaques muqueuses à la lèvre. Lésions circinées squameuses à la paume des mains.

Obs. XXIV : *Roh.* 18 ans. — Le chancre a passé inaperçu. Leucomélanodermie au niveau du cou. Ulcérations à la partie inférieure de chaque jambe. Traitée depuis le 18 juillet par le néoarsénobenzol Sanár. Suivie du 19 juillet au 16 août. 1^{er} examen après la 1^{re} injection.

Obs. XXV : *Bl...* 20 ans. — Chancre induré de la lèvre supérieure apparu en fin avril (chancre mou vulvaire au début d'avril). Traitée depuis le 19 mai par du cyanure de Hg et du novarsénobenzol. Le Wassermann a constamment été négatif. Pas d'accidents secondaires. Suivie du 9 juin au 10 juillet. 1^{er} examen après la 10^e injection.

Obs. XXVI : *Bru...* 19 ans. — Femme en traitement depuis 4 mois ; entrée en mars avec des plaques muqueuses ($W = H^0$).

A accouché le 1^{er} juin : W. de la mère : H 4 ; W. de l'enfant : H 8. Traitée par le novarsénobenzol depuis le mois de mars. Vue les 20 et 26 juillet. 1^{er} examen après 4 mois de traitement.

Wasserm.	DATE	Monon.	Polyn.	LEUCOCYTES ANORMAUX
H ⁰	3/7	38	62	1 Pour 400 GB = 2 myélocyte et métamyélocyte. 1 Turck. 1 Rieder.
	12/7	34	66	0,75 Pour 400 GB = 1 monocyte anormal. 2 Turck.
	19/7	43	57	0,8 Pour 500 GB = 2 métamyélocytes. 2 monocytes anormaux.
	26/7	38	62	0,25 Pour 400 GB = 1 Turck.
H ⁰	2/7	22	78	0,5 Pour 400 GB = 1 myélocyte. 1 monocyte anormal.
	8/7	23	77	1,5 Pour 400 GB = 4 monocytes anormaux. 1 Turck. 1 Rieder.
	12/7	18	82	0
H ⁰	19/7	36	64	1 Pour 400 GB = 3 monocytes anormaux. 1 Turck.
	2/8	45	55	0,75 Pour 400 GB = 2 monocytes anormaux. 1 Turck.
	8/8	50	50	0
	16/8	37	63	0
H ^s	22/6	59	41	0,66 Pour 300 GB = 1 Turck. 1 Rieder.
	27/6	30	70	1 Pour 300 GB = 1 forme embryonnaire. 1 monocyte anormal. 1 Rieder.
	10/7	40	60	0
H ⁰	20/7	23	77	0,25 Pour 400 GB = 1 Turck
	26/7	26	74	0

Obs. XXVII : *Mal...* 19 ans 1/2. — Chancre il y a 10 mois, avec plaques muqueuses et roséole. Traité insuffisamment (7 injections de 606). Pas d'accidents depuis le traitement, mais persistance de l'adénopathie. Traité depuis le 18 août par le 132. Vu le 30 juillet et le 10 août. 1^{er} examen avant la reprise du traitement.

Obs. XXVIII : *For...* 23 ans. — Chancre il y a 1 an, insuffisamment soigné (15 injections de novars., puis sirop de Gibert et pilules pendant 4 mois). Vastes ulcérations diphtéroïdes aux commissures des lèvres ; nombreuses plaques muqueuses scrotales et érosions linguales depuis le 15 juillet environ. Traité depuis le 1^{er} août par le 132. Vu les 1^{er} et 16 août. 1^{er} examen avant la reprise du traitement.

Obs. XXIX : *Pet...* 34 ans. — Le chancre a passé inaperçu. En août 1920, éruption papulo-squameuse sur tout le corps reconnu comme syphilis secondaire (W. positif) et traitée par novarsénobenzol, puis cyanure de Hg. En avril, l'éruption s'était effacée mais en laissant des traces pigmentaires. En juin, réapparition des lésions ulcéro-croûteuses sur le visage et le bras. Rien aux muqueuses. Traitée depuis le 20 juin par le néoarsénobenzol. Suivie du 22 juin au 20 juillet. 1^{er} examen après reprise du traitement, après la 1^{re} injection.

Obs. XXX : *Pi...* 60 ans (?) Tabes et atrophie optique. Traitée depuis 5 ans par le cyanure de Hg. Vue le 22 juillet après 5 années de traitement.

Wasserm.	DATE	Monon.	Polyn.	LEUCOCYTES ANORMAUX
H ^s	30/7	36	64	0,25 Pour 400 GB = 1 Turck.
	16/8	43	57	1 Pour 400 GB = 1 monocyte anormal. 3 Turck.
H ^o	1/8	40	60	0,25 Pour 400 GB = 1 métamyélocyte.
	16/8	29	71	1,5
H ^o	22/6	34	66	0,1 Pour 1000 GB = 1 métamyélocyte.
	29/6	38	62	0,1 Pour 1000 GB = 1 Turck.
	7/7	40	60	0,1 Pour 1000 GB = 1 Rieder.
H ^o	22/7	43	57	0,3 Pour 1000 GB. = 3 Turck.

Résumons les observations précédentes :

Avant tout traitement ou dès le début du traitement, le taux des leucocytes anormaux rencontrés dans le sang a été :

I. — A la période primaire.

a) *Alors que le Wassermann était encore négatif :*

(Obs. I)	Au 1 ^{er} jour du chancre	0,4 0/0
(Obs. II)	Vers le 8 ^e jour du chancre	1,5
(Obs. III)	— 12 ^e —	1,33
(Obs. IV)	— 15 ^e —	0 (Au 17 ^e jour 0,33).

b) *Avec Wassermann positif :*

(Obs. V)	Vers le 25 ^e jour du chancre	4
(Obs. VI)	— 25 ^e —	2,60
(Obs. VII)	— 35 ^e —	3.

II. — A la période secondaire.

a) Σ récente : (Obs. IX) Vers le 25^e jour du chancre... 0,33

(Obs. X) — 30^e — 0

Au 40^e jour — 1

(Obs. XI) — 30^e — 2

(Obs. XIII) — 30^e — 0,5

(Obs. XVII) — 30^e — 0,75

(Obs. XII) — 35^e — 2,5

(Obs. XIV) — 40^e (?) — 0

(Obs. XV) — 60^e — 0,5

(Obs. XVIII) — 60^e — 0,6

(Obs. XX) — 60^e — 0,5

b) Σ ancienne : (Obs. XXVII) Après 9 mois sans traitement... 0,25

(Obs. XXVIII) — 10 — 0,25

Sans qu'intervienne l'action du traitement, c'est donc du 25^e au 35^e jour après l'apparition du chancre que le sang semble contenir le plus de globules blancs anormaux.

La date de l'apparition des leucocytes anormaux dans le sang varie d'ailleurs avec les individus, en sorte qu'elle est parfois plus précoce et parfois plus tardive.

Au cours de l'évolution de la syphilis, pendant le traitement, le chiffre maximum de leucocytes anormaux a été de :

1,5 0/0 au	8 ^e jour du chancre	.....	(Obs. II)
1,33 —	12 ^e	.....	(Obs. III)
4 —	25 ^e	.....	{ (Obs. V)
et 4,5 —	45 ^e	.....	
5 —	26 ^e jour du chancre	.....	(Obs. VI)
6 —	28 ^e	.....	{ (Obs. IV)
et 6 —	33 ^e	.....	
3 —	30 ^e	.....	(Obs. VII)
2,5 —	35 ^e	.....	(Obs. XII)
3 —	43 ^e	.....	(Obs. IX)
5 —	45 ^e	.....	(Obs. XI)
1,7 —	58 ^e	.....	(Obs. I)
1 —	75 ^e	.....	(Obs. XXII)
1,5 —	3 ^e ou 4 ^e mois du chancre	.....	(Obs. XXIII)
1 —	12 ^e	.....	(Obs. XXVII)
0,3 —	20 ^e année (?)	.....	(Obs. XXX)

Le sang des syphilitiques semble donc recéler le maximum de leucocytes anormaux de la 4^e semaine au milieu du 2^e mois qui suivent l'apparition du chancre. Lorsque le chancre remonte à 3 mois et plus, le nombre des globules blancs anormaux diminue, sans toujours disparaître complètement, puisque nous retrouvons 0,3 de mononucléaires anormaux dans le sang d'une tabétique soignée depuis 5 ans par du mercure.

Mais quand les chiffres oscillent entre 0 et 1 0/0, on ne peut pas leur attacher une grande valeur.

En somme, l'examen du sang des syphilitiques permet de déceler, dès la période primaire, des modifications pathologiques intéressantes.

Il ne peut servir à lui seul à poser le diagnostic de syphilis, puisque des modifications sanguines de même ordre ont été signalées dans d'autres maladies, aiguës et chroniques. Mais cet examen peut s'ajouter à la recherche ultra-microscopique et à la réaction de Wassermann, comme recherche de laboratoire au cours de la syphilis.

CONCLUSIONS

I. — La formule sanguine des syphilitiques varie de façon extraordinaire, non seulement d'un malade à un autre, mais d'un jour à l'autre chez le même individu. Ce qui explique les nombreuses contradictions auxquelles ont donné lieu les numérations et les pourcentages du sang des syphilitiques.

II. — Des leucocytes anormaux se rencontrent de façon constante dans le sang des syphilitiques, à certaines périodes de l'évolution de leur maladie.

III. — Ces leucocytes anormaux sont des mononucléaires répondant aux types suivants :

1° *Mononucléaires à protoplasme granuleux* : myélocytes, métamyélocytes ;

2° *Mononucléaires à protoplasme hyperbasophile* : lymphocytes anormaux, monocytes anormaux, cellules de Turck ;

3° *Mononucléaires à noyau anormal* : plasmazellen, formes embryonnaires, cellules de Rieder.

IV. — Ces mononucléaires anormaux ne sont pas spéciaux au sang des syphilitiques : ils ont déjà été signalés dans le sang des malades atteints de leucémies aiguës ou chroniques, d'anémie pernicieuse, de variole, de scarlatine, de rougeole, d'oreillons, de méningite cérébro-spinale aiguë, de fièvre typhoïde, de typhus, de tuberculose, de paludisme, etc., etc. On ne saurait donc s'étonner de les rencontrer aussi dans la syphilis.

V. — Le taux des mononucléaires anormaux varie, dans le sang des syphilitiques, selon la période de la maladie et selon les réactions individuelles, oscillant entre 0 0/0 et 6 0/0 dans les cas observés.

Ces leucocytes peuvent apparaître dès la période primaire, et antérieurement à tout traitement. Ils atteignent généralement leur maximum entre le 15^e et le 45^e jour qui suit l'apparition du chancre. Après le 3^e mois, leur taux n'est plus que de 0 à 1,5 0/0.

VI. — L'examen hématologique a donc son intérêt et peut s'ajouter à l'ultra-microscopie et à la réaction de Wassermann dans l'étude de la syphilis par le laboratoire.

<i>Vu, le Doyen,</i>	<i>Vu, le Président,</i>
H. ROGER	E. JEANSELME

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
APPELL.

PLANCHE ET LÉGENDE

LEGENDE DE LA PLANCHE

Mononucléaires à protoplasme granuleux :

- 1, 2 : Myélocytes neutrophiles.
- 3 : Métamyélocyte neutrophile.
- 4 : Myélocyte éosinophile.

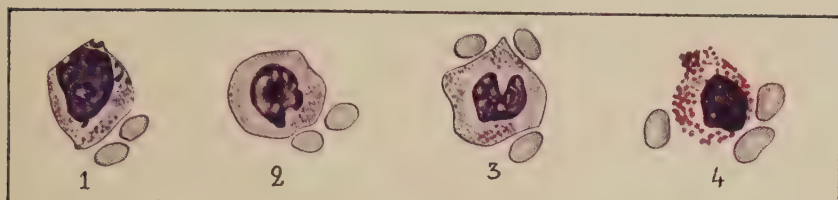
Mononucléaires à protoplasme hyperbasophile :

- 5 : Lymphocyte anormal.
- 6, 7, 8, 9 : Monocytes anormaux.
- 10, 11, 12, 13, 14 : Cellules de Turck.

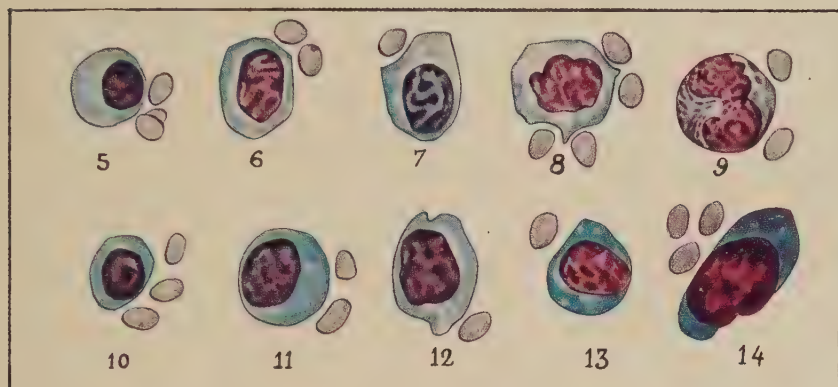
Mononucléaires à noyau anormal :

- 15 : Cellule de Turck en Karyokinèse.
 - 16 : Plasmazelle.
 - 17, 18, 19, 20 : Cellules embryonnaires.
 - 21, 22 : Cellules de Rieder.
 - 23, 24 : Cellules en leucolyse.
-

MONONUCLÉAIRES A PROTOPLASME GRANULEUX



MONONUCLÉAIRES A PROTOPLASME HYPERBASOPHILE



MONONUCLÉAIRES A NOYAU ANORMAL :

I. Anomalie de structure



II. Anomalie de forme



BIBLIOGRAPHIE

I. — Sur le sang des syphilitiques :

BEZANÇON et LABBÉ : *Traité d'hématologie* 1904.

BIEGANSKY : *Arch. fur Derm. u. Syph.* 1892 (T. XXIV. P. 78).

CABOT : *Clinical examination of the blood*. N. Y. 1904 (P. 308).

CATHALA : *Journal Méd. Fr.* Juin 1920 : « Renseignements fournis en clinique par la formule hémoleucocytaire. »

DOMINICI : *Presse Méd.* Avril 1898. (P. 168). « Les altérations du sang dans la syphilis primaire et secondaire ».

GILBERT et WEINBERG : « *Traité du sang* » 1913, tome I.

HAZEN : *Journ. of Cut. and Vener. Diseases* N. Y. 1913. « The Leucocytes in Syphilis ».

JAWEIN : *Thèse de St-Petersbourg* 1896 (In : *Revue des Sc. Méd.* 1896).

LOEPER : *Archives de Parasitologie* 1903. (P. 521).

MANSILLON : *Thèse Montpellier* 1910. « Recherches hémato-logiques sur la syphilis acquise de l'adulte ».

MATHIS : *Thèse Bordeaux* 1901. « Contribution à l'étude

hématologique de la syphilis du tabes et de la paralysie générale ».

MONOD : *Thèse Paris* 1900. « L'anémie syphilitique ».

OSSENDOWSKI : *Thèse de Dorpat*. 1903.

PARDO : *Rivista mensile di neuropatologia e psichiatria*. Mai 1901. « Recherches sur le sang des tabétiques. »

PETER : *Derm. Zeit.* 1897. (P. 669 T. IV).

RADAELI : *Il policlinico* juin 1896. « Sul modo di comportarsi dei globuli bianchi nella sifilide ».

RENAULT : *Ann. des Mal. Vénér.* Juin-Juillet 1910.

REISS : *Arch. f. Derm. u. Syph.* 1895 (T. XXXII P. 207).

SABRAZÈS : *Hématologie clinique*. 1900.

SABRAZÈS et MATHIS : *Soc. Biol.* 1902.

SMIRIAGUINE : « Des altérations du sang à la période tardive de la syphilis » (*Journ. Russe des Mal. Cut. et Vén.* Janv. 1901).

VEDEL et MANSILLON : *Soc. Biol.* Nov. 1910. « Formule hémoleucocytaire de la syphilis avant et après le traitement mercuriel. »

WATABIKI : *Amer. Journ. Med. Sc.* 1907.

WIENER KLIN WOCH : 1892-1893. (Articles de Konried, Loos, Neumann et Ried).

WILBOUCHEWITCH : *Arch. de Physiol.* 1894 (P. 506) « Influence des préparations mercurielles sur la richesse du sang en globules blancs et en globules rouges ».

ZELENEFF : *Arm. de Derm.* 1892. (P. 924).

II. — Sur les leucocytes anormaux :

ANAU : *Arch. di Biol. norm. e patol.* 1913 « Morfologia delle Cellule di Rieder e di Turek. »

AUDRY : *Journ. Méd. Fr.* 15 avril 1910. « Les processus histo-pathologiques de la syphilis. »

BROUSSOLLE : *Thèse Paris* 1921. « La leucémie aiguë. Etude biologique de la cellule indifférente ». (Librairie ARNETTE).

CHAMPY : Le sang et les maladies du sang (Adaptation française de l'Atlas des maladies du sang de Schleip) 1913.

COURMONT et MONTAGARD : *Soc. Biol.* Juin 1900 : « Leucocytose dans la variole. »

DOMINICI : *C. R. Soc. Biol.* 1889 : « Des éléments basophiles de la moelle. »

FERRATA : Le Emopatie 1918.

HAYEM : Du sang et de ses altérations pathologiques 1889.

KARWAEKI (Varsovie) : Communication faite au Congrès Médical Franco-Polonais (1921) : « Recherches de laboratoire sur le typhus exanthématique. »

MARSCHALKO : *Arch. F. Derm. u. Syph.* 1895. « Ueber die Sogenanten Plasmazellen ».

NANTA : *Arch. de Derm. et Syphil.* Décembre 1915. « Les cellules lymphoïdes et les plasmazellen du chancre syphilitique ».

PAPADIA : *Congresso ital. di neur. Genova* 1909. « Plasmazellen nel sangui circolante ».

PAPPENHEIM : Atlas der Menschlichen Blutzellen.

RIEUX : Précis d'hématologie et de cytologie 1911.

ROYER et JOSUÉ : *L'Œuvre Méd. Chir.* 1889. « La moelle osseuse dans l'état normal et dans les infections ».

SABRAZÈS : Leucocytes à l'état pathologique (In : *Traité du sang, de Gilbert et Weinberg*) 1913, tome I^{er}.

UNNA : *Monatshefte f. prakt. Derm.* « Ueber Plasmazellen ». 1905.

E. WEIL : *Soc. Biol.* Juin 1900. « Etude leucocytaire de la pustule variolique. »

